Immunité naturelle de l'Anguille vis-à-vis du virus rabique et action rabicide de son sérum,

par Mme M. Phisalix.

L'immunité naturelle des Poissons vis-à-vis du virus rabique semble admise, *à priori*, par la plupart de ceux que préoccupe la rage, sans que toutefois elle ait été souvent recherchée. Seul, à notre connaissance, M. Remlinger, en 1905, l'a vérifiée sur le Cyprin doré, et une autre petite espèce indéterminée, pêchée à Constantinople dans les eaux saumâtres de la Corne d'Or [1].

Or, les Poissons de la famille des Murénides, à laquelle appartient l'Anguille, présentent, au point de vue qui nous occupe un intérêt tout particulier : leur sang est venimeux; comme l'a montré Angelo Mosso en 1888, il contient une ichthyotoxine, dont l'action physiologique est très voisine de celle du venin de Vipère.

Mais ce même sang d'Anguille est également antivenimeux, lorsqu'il a été privé de sa toxicité par le chauffage; il peut alors être utilisé à vacciner contre le venin de Vipère les espèces sensibles comme le Cobaye (C. Phisalix, 1896).

Anguille et Vipère se comportent donc de même vis-à-vis du venin de Vipère, et doivent leur immunité contre ce venin à la même cause : les propriétés antivenimeuses de leur sang.

Mais nous avons nous-mêmes constaté que les Vipères et les Couleuvres tropidonotes, résistantes au venin de Vipère, résistent également à l'action du virus fixe, introduit par toutes les voies, même les plus sévères : œil, cerveau [2]. En serait-il ainsi pour l'Anguille?

Immunité naturelle.

8 Anguilles, pesant de 300 à 450 grammes, reçoivent dans les muscles de la nuque des doses de 0 c.c. 25 à 1 c.c. 5 d'une émulsion épaisse de virus fixe (celui-ci fourni par l'Institut Pasteur de Paris). Les témoins ont reçu les mêmes doses d'une émulsion épaisse de cerveau de Lapin normal.

[1] P. Remlinger, La Tortue terrestre est réfractaire à la rage. (*C. R. Soc. Biol.*, 1904, LVII, p. 572.)

[2] Mme Phisalix, Action du virus rabique sur les Batraciens et les Serpents. (*C. R. Ac. des Sc.*, 1914, t. CLIX, p. 276.)

Les Anguilles des deux groupes ont continué à se bien porter, sans que celles du premier groupe se comportent autrement que les autres.

Trois mois après, l'encéphale de 3 des Anguilles inoculées avec le Virus rabique a été émulsionné et inoculé dans l'encéphale de deux Lapins. Ceux-ci n'ont pas contracté la rage. L'essai n'a toutefois qu'une valeur relative, car on sait que les centres nerveux d'animaux morts rabiques ou ayant eu des symptômes avérés de rage ne sont pas toujours aptes à communiquer la rage, même quand on les introduit dans l'encéphale des animaux sensibles : nous avons nous-mêmes constaté le fait chez le Hérisson. Mais, comme la survie des Anguilles restantes a été définitive, nous pouvons néanmoins en conclure que *l'Anguille est réfractaire au virus rabique* inoculé dans les muscles.

Pouvoir rabicide du sérum d'Anguille.

Les centres nerveux de l'Anguille normale sont incapables de neutraliser *in vitro* le virus rabique : des émulsions centésimales de virus fixe et d'encéphale d'Anguille se comportent comme le virus fixe lui-même employé seul : ils tuent les Lapins dans les délais normaux, par inoculation intra-cérébrale.

Mais il n'en est plus de même du sérum : mélangé avec une émulsion centésimale de virus fixe dans les proportions de 0 c.c. 5 à 1 c.c. de sérum pour 1 cc. d'émulsion, il neutralise en vingt-quatre heures le virus, à la température de la glacière. Deux Lapins pesant respectivement 1,860 et 1,960 grammes, qui reçoivent 6-8 gouttes de l'émulsion virus-sérum dans l'encéphale après trépanation, ne contractent pas la rage.

Le mélange virus-sérum avant emploi est d'abord centrifugé, le liquide surnageant décanté et le culot lavé une fois à l'eau salée physiologique. Après une nouvelle centrifugation, le volume du liquide surnageant est ramené au dixième de celui de l'émulsion centésimale; on a ainsi une émulsion décimale propre à être essayée sur le cerveau du Lapin.

Ces animaux n'avaient pas d'ailleurs l'immunité naturelle que, exceptionnellement, présentent quelques sujets, vis à-vis du virus rabique, car, inoculés 17 jours après dans l'encéphale avec l'émulsion décimale de virus fixe, les premiers symptômes de rage ont apparu le 9ᵉ jour et la mort est survenue le 13ᵉ jour.

Ainsi, comme le sérum de Vipère et de Couleuvre dont nous avons montré l'action rabicide [3], le *sérum d'Anguille est rabicide « in vitro ».*

Comme le sérum de Vipère, c'est lui qui vraisemblablement protège *in*

[3] Mᵐᵉ Phisalix, Mécanisme de la résistance des Batraciens et des Reptiles au virus rabique. (*Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, 1915, n° 1, p. 31.)

vivo l'Anguille contre le développement du virus fixe inoculé dans les muscles, et le tue sur place, puisque le tissu nerveux ne possède par lui-même aucune action rabicide.

Ce sérum, à la faible dose, qui reste fixée sur le virus, est moins toxique pour l'encéphale du Lapin vivant que celui de la Vipère, de la Couleuvre et du Hérisson, car on peut le faire agir à l'état frais et non dilué, sans qu'il détermine d'accidents ou entraîne même la mort, comme nous l'avons plusieurs fois constaté avec les sérums frais de Serpent ou de Hérisson.

De l'ensemble de ces faits expérimentaux nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° L'Anguille commune se comporte comme la Vipère aspic et la Couleuvre à collier vis-à-vis du virus fixe : elle est réfractaire aux inoculations de ce virus;

2° Son sérum antivenimeux est aussi antirabique *in vitro;*

3° Son sérum la protège contre le développement *in vivo* du virus inoculé, et, en l'absence de résistance propre du tissu nerveux, constitue le facteur principal de son immunité naturelle au virus rabique.